

⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑮ 特許出願公開
 ⑰ 公開特許公報 (A) 昭55—160337

⑯ Int. Cl.³ 識別記号 庁内整理番号 ⑮ 公開 昭和55年(1980)12月13日
 G 11 B 7/08 6773—2H
 G 02 B 7/11

発明の数 1
 審査請求 未請求

(全 10 頁)

⑯ 情報担持体の読み取り側面変更装置
 ⑰ 特 願 昭55—72641
 ⑰ 出 願 昭55(1980)5月30日
 優先権主張 ⑰ 1979年5月31日 ⑯ フランス
 (FR) ⑰ 7913981
 ⑰ 発明者 ピエール・オプランディ
 フランス国91370ベリエール・
 ル・ビュイソン・リュ・デ・ビ

エール・ボーレ 4
 ⑰ 発明者 ルネ・ロメア
 フランス国91120パレゾー・ア
 レ・ルイーズ・ブリュノー 5
 ⑰ 出願人 トムソン・プラント
 フランス国75008パリ・ブル
 バール・オースマン173
 ⑰ 代理人 弁理士 猪股清 外2名

明細書

発明の名称 情報担持体の読み取り側面変更装置

特許請求の範囲

1. 電気信号によるサーボ作用によつて支持体の面との間に一定の距離を維持すべく、帰還ループを組込んだフォーカス制御回路を有し両面に記録された情報の担持体の予め選ばれた側の面に光ビームを焦点づけるようになつた光学装置により読み取りを行いその読み取りにより高周波変調電気信号を与えることくなつたオプチカルリーダーに対して上記担持体の読み取り側面を変更するための装置にして、上記高周波変調電気信号を受けてその振幅が予定のしきい値を超える時に第1論理レベルそして振幅がこのしきい値より低いときに第2論理レベルとして2進信号の形で検出された信号を出力として出す検出装置と、読み取り側面の変更を制御するために読み取られるべき2つの側面を2つの論理レベルで表わす2進信

号を発生する第1制御装置と、読み取り側面の変更を制御する信号の転移を受けた後に帰還ループの開放を制御する第1論理レベルと上記検出信号の第2論理レベルから第1論理レベルへの転移の受け入れ後に上記帰還ループの閉成を再び制御する第2論理レベルを有する帰還ループの開／閉2進信号を発生すべく読み取り側面の変更を制御する信号と上記検出信号とを合成する第2制御装置と、上記第1および第2制御装置に接続して焦点制御回路に上記帰還ループ開／閉信号の転移と同期した側面ジャンプ制御パルスを供給する側面ジャンプ制御パルス発生器とからなり、上記パルスの極性は上記オプチカルフォーカス装置に上記ループ開／閉信号の上記第1から第2論理レベルへの転移中に上記予め選ばれた側面に向けての加速された動作をして上記第1論理レベルへの上記選ばれた側面への焦点づけを許す動作中に減速された動作を交互に与えるように選ばれることくなつたオプチカルリーダーに対し両面に情報の記録された担持体の既

(1)

(2)

- 取側面変更装置。
2. 前記第2制御装置は夫々前記記録媒体の前記両面の1つを表わす2個の別個の値をとる状態信号を正規の速度で且つ前記担持体上に記録された情報の読み取り同期して受ける読み取り制御装置を有し、この制御装置は前記側面変更制御信号用の永久的比較装置を有し、その出力が記憶装置に与えられるごとくなつた特許請求の範囲第1項記載の装置。
 3. 前記記憶装置は2進符号化パルスの形で予定期Nの連続比較結果を記録する複数のセルを有する循環記憶装置とN個の連続比較結果が負であるときに出力パルスを出す合成装置により構成されており、上記出力パルスがタイミング装置により上記循環記憶装置の再スタート入力にそして前記第2制御装置内のスイッチング装置に移されるごとくなつた特許請求の範囲第2項記載の装置。
 4. 前記Nが8である特許請求の範囲第3項記載の装置。

(3)

5. 前記比較装置は第1の排他的論理回路からなり、前記循環記憶装置は8段シストレジスタからなり、前記合成装置は8入力論理NAND回路からなり、前記タイミング装置は2個のカスケード接続したワンショットフリップフロップからなり、これらフリップフロップの内の第2のものの出力は上記シストレジスタのリセット入力に接続されるごとくなつた特許請求の範囲第3項記載の装置。
6. 前記第1制御装置は入力Sに前記2個のワンショットフリップフロップの第1のものの出力をそして入力Rに論理反転回路を介して高周波信号を受けるRS-双安定フリップフロップからなるランダムに前記論理1と0の一方を選択する双方向性スイッチで構成され、前記制御パルス発生器は第1入力に上記RS-フリップフロップの真出力をそして第2入力に上記スイッチの出力を受ける第2の排他的論理回路と、抵抗およびコンデンサを有する上記第2OR回路に対して出力信号を微分する回路RGと、を有

(4)

- するごとくなつた特許請求の範囲第5項記載の装置。
7. 前記2個のワンショットフリップフロップの第1のものは前記予定期のしきい値まで前記変調高周波信号の低波に必要な時間を越える時間について前記RSフリップフロップを第1の状態に維持するタイミングパルスを供給し、第2のフリップフロップは前記NAND回路の出力パルスの発生を前記オーカス制御回路にとつて読み取り側面の変更に必要な時間を越える時間において防止するタイミングパルスを供給するごとくなつた特許請求の範囲第6項記載の装置。

発明の詳細な説明

本発明はオプチカルリーダに対し情報担持体すなわちデータ媒体、特にビデオディスクの読み取り側面の変更を制御する装置に関する。

透明なビデオディスクの一方または両方の側面に記録された情報は適当な光学装置により記録された面に焦点づけることの出来る、例えばレーザ

からの光ビームによつて読み取ることが出来ることは周知である。このディスクの下に配置された光電セルが例えば小孔で構成される記録により屈折した光を受け、このようにしてディスク上に記録された情報により変調された電気信号が与えられる。

両面に情報を記録したビデオディスクの場合には側面2(f_2)を読み取るためには例えばオプチカルオーカス装置をディスクの面に直角の方向に動かして焦点を面2(f_2)に移すだけでよい。このような状態において光スポットは側面2(f_2)上の記録を形成する小孔を正確に読み取ることの出来る適正寸法とされるが側面1(f_1)上の記録により影響を受けるには大きすぎる。実際には、多くの両面ディスク系(例えばオーディオディスク)におけるようにディスクを反転させる必要なしにディスクの一方の側面の読み取りから他方の側面の読み取りに直ちに変更するに適した形で焦点を移すだけでよい。

また光ビームの正しい焦点づけは一般に光学装

(5)

(6)

置とディスクの記録面との間の距離を一定に保つ帰還ループを有するフォーカスサーボ制御により得ることが出来ることも知られている。このサーボ装置の接続と適正位置の維持は記録に対応する電気信号の検出により得られる。

一方の側面から他方の側面への焦点すなわち読み取りの変更の最も簡単な方法は予定の時間 T だけフォーカスサーボループを開閉してフォーカス装置に一方のディスク側面から他方へのずれに対応した変換動作を与えることからなる。この変換動作はフォーカス装置に、この装置が時間 T だけディスクの厚みだけ正確にずらされるように、時間的および振幅的に正しく校正された電流パルスを与えることにより得られる。この時にはフォーカスサーボループを逆の側面に接続すべく再びそれを閉止させるだけでよい。しかしながらこの非常に簡単なプロセスは実際上満足すべき結果を与えない。

一方の側面から他方の側面への変換動作は二つの相を含んでいる。第1の相においてはフォーカ

(7)

は一方の側面から他方の側面に通すことは困難且比較的信頼性が低いものである。

本発明はこれら欠点を解決するものであり、従つて電気信号によるサーボ作用によって支持体の面との間に一定の距離を維持すべく、帰還ループを組込んだフォーカス制御回路を有し両面に記録された情報の支持体の予め選ばれた側面に光ビームを焦点づけるようになつた光学装置により読み取りを行いその読み取りにより高周波変調電気信号を与えることくなつたオプティカルリーダーに対して上記支持体の読み取り側面を変更するための装置にして、上記高周波変調電気信号を受けてその振幅が予定のしきい値を超える時に第1論理レベルそして振幅がこのしきい値より低いときに第2論理レベルとして2進信号の形で検出された信号を出力として出す検出装置と、読み取り側面の変更を制御するために読み取られるべき2つの側面を2つの論理レベルで表わす2進信号を発生する第1制御装置と、読み取り側面の変更を制御する信号の転移を受けた後に帰還ループの開放を制御する第1論理レベルと上

(9)

特開昭55-160337(3)
ス装置は電流パルスの時間にわたり均一に加速される動作を行い、第2の相においてはこの装置は第1相で必要とされる速度の関数である弾道動作を行う。しかしながらこの速度は第1相における移動と同様に校正されたパルスによりフォーカス装置に加えられる加速度のみならずこの電流パルスの印加時の装置の初期移動速度によつても影響される。これは定常時に焦点誤差を修正するループ形サーボ系であるから、この初期速度はめつたに0となることはなく、そしてこれはフォーカス装置に与えられた速度に代数的に加算されるのであり、これが時間 T においてフォーカス装置に与えられる変換動作を増加または減少させる効果をもつ。

更に、重力の加速度により側面1の側面2へまたは側面2から側面1への変換動作はこの変換動作に影響し、すなわちフォーカス装置の機械部分間の摩擦が温度、湿度または制御の困難なバラメータの関数として変化することになる。

それ故側面変更に予定の時間を割当てる方法で

(8)

記検出信号の第2から第1論理値への転移の受け入れ後に上記帰還ループの閉成を再び制御する第2論理レベルを有する帰還ループの開／閉2進信号を発生すべく読み取り側面の変更を制御する信号と上記検出信号とを合成する第2制御装置と、上記第1および第2制御装置に接続して焦点制御回路に上記帰還ループ開／閉信号の転移と同期した側面ジャンプ制御パルスを供給する側面ジャンプ制御パルス発生器と、からなり上記パルスの特性は上記オプティカルフォーカス装置に上記ループ開／閉信号の上記第1から第2論理レベルへの転移中に上記予め選ばれた側面に向けての加速された動作をそして上記第1論理レベルへの上記選ばれた側面への焦点づけを許す動作中に減速された動作を交互に与えるように選ばれるとくなつたオプティカルリーダーに対して両面に記録された支持体の読み取り側面を変更するための装置に関する。

以下図面について本発明を詳述する。

第1図は両面に記録された透明なビデオディスク用の光学的読み取り機構を示している。フォーカス

(10)

装置およびビデオディスクに孔を刻むことによる記録プロセスはこの分野で周知である。この装置およびプロセスは本発明の範囲内でないが基本原理について要約する。レーザ(第1図に示す)により発生される光ビームが位置IIにあるレンズとして代表して示す光学系によりビデオディスクの側面の一方(例えば側面f₂)に焦点づけられる。このレンズの光学中心(印は第1図の基準三面体XYZの軸Yに平行な軸Y₁上にある。第1図は側面f₁に小孔3そして側面f₂に小孔2を有する同心トラックを備えた透明なビデオディスクの一部を示している。これら小孔は符号化された情報を表わす。この情報の読み取りはビーム6を小孔と焦点づけることにより行われる。第1図においてこの焦点づけはスポットAで示されている。光ビームは次にこれら小孔により屈折しそして光電セル4と5で検出されるのであり、これらセルの出力S₁とS₂は図示しない基動増幅器の入力に接続する。セル4と5の面内の屈折点は第1図ではA₁で示してある。側面f₂に焦点づけられたこのビーム

(11)

で示してある。フォーカス装置のこの動作が單一の軸Zに従つて生じそして検出器が空間的に静止していることは明らかである。レンズの光学中心(印はこのとき軸Y₁上となる。以上のとくであるので焦点は側面f₁上となり光ビームはB₁で屈折する。

焦点が側面f₁にあるかf₂にあるかに關係なく、ビデオディスクが回転すると光電セル4と5は夫々孔3または2で変調された高周波信号を検出することになる。この信号は情報の読み取りに使用されると共にサーボ機構の帰還ループの開閉用にも使用される。このためこの高周波信号が検出される。このプロセスは周知であるからここでは説明しない。

第2、3図は従来技術にもとづく読み取り側面の変更のための上述のプロセスを示している。ここでは時点t₁においてフォーカス装置はビデオディスク1の側面f₁に維持されているとしている。読み取り側面の変更時にはサーボ機構の帰還ループを論理0から1となる信号OBにより開く。この信号は

(13)

特開昭55-160337(4)
ムは側面f₁にスポットA₂を形成し、このスポットの寸法はその側面上の小孔3の寸法よりかなり大となる。側面f₂に焦点をもつ光ビームはそれ故その側面にまたがる小孔3によつて妨害されることはない。これら条件のもとで、側面f₁の記録はディスク4と5の下にあるセルにより供給される電気信号に影響しない。

それ故側面f₁に記録された情報を読み取る場合にはその側面f₁にビーム6を焦点づけるだけでよい。この焦点づけはフォーカス装置、特に光学系を基準軸Zに平行に位置IIから位置Iへと距離dZだけずらすことにより行われる。ビデオディスクは回転するから、スポットAの近傍では軸Yには平行な動作を行うことになる。この動作は第1図では矢印Fで一般的に示されている。ディスクが回転を維持し(そして小孔が読み取りビームの下を通過じつづける)とき位置IIからIへとレンズをずらせるに必要な期間中、光ビームはBに焦点づけられる。位置IIにおけるビデオディスク1とフォーカス装置の相対位置を第1図の右側に点綴

(12)

t₁ t₂に等しい時間Tを有する。時点t₁において校正パルスISがフォーカス装置の移動を制御する部材IC t₁ t₂ ICに等しい時間だけ加えられる。このパルスはフォーカス装置に側面f₁への変換動作を与えるように作用し、この場合にはこれはt₁ t₂に等しい時間Tの終りに点Bになるとする。従つて時点t₁でフォーカスサーが機械的帰還ループを再び閉じて新しい側面すなわちf₂にそれを係合させねばよい。パルスISに対応する第1相において光学系(I)で示すフォーカス装置は位置(I)に向けての均一に加速された動作を行う。しかしながらこの第1相で必要な速度は校正パルスによりフォーカス装置に与えられる加速度ばかりでなく時点t₁におけるこの装置の初期移動速度によつても影響される。この初期速度は上記必要な速度に代入計算される。かくして或る条件下ではフォーカス装置は平均軌道に対応する移動速度ABより多少高い速度で動くことになる。より高い移動速度の場合には軌道A' B'Dが時間T中に得られ、低い移動速度では軌道ACが得られる。従つて第1の

(14)

場合には側面 f_1 との交叉が点 B' すなわち時点 t_2 で生じ、第 2 の場合には時点 t_3 で点 A は C となり f_1 と交わらない。点 D と C はサーが機構の帰還ループを再び閉じることによるビデオディスクの側面 f_1 とのフォーカスサーが機構の高速で正しい結合を得るには側面 f_1 から離れすぎている。

本発明を次に第 4 - 7 図について説明する。

第 4 図において、帰還ループが開いており軌道動作がフォーカス装置に与えられて軸 O-O' 上の直線 AB により表わされるようにディスクの両側面 f_1 と f_2 を連続的に横切るようにするものとする。焦点がディスクの記録側面の近傍に達しそしてそれと交わるとときに第 5 図に HF で示し高周波信号と呼ぶ一群の変調された信号が第 1 図のセル 4 と 5 に接続した図示しない駆動増幅器の出力に生じる。周知の電子装置によりこれら信号群を検出しそして第 5 図の解 HF D で示すようなパルスに変換することは容易である。これら電子装置は周知でありフォーカスサーが機構の初期アタッチメントを可能とするようビデオディスクリーダーに一

(15)

れた信号 HF D はこのとき再び変化しそしてこの変化により信号 OB が変化し帰還ループが閉じてその側面 f_1 との係合をもたらす。このループの閉成と同期して減速パルスがフォーカス装置に与えられて点 B の弾道的なオーバーシュートを防止する。このパルスは加速パルスとは逆極性のものである。

何らかの理由により焦点が軌道 AB に沿つて移動せずに例えば軌道 AB' に沿うようにより高速で移動したとすれば、側面 f_1 との交わりは時点 t_2' で生じる。高周波信号の上昇は時点 t_2' の直前に有効となり信号 HF D と信号 OB の変化を生じさせる間に減速パルス IS を発生させる。これは単にディスクの側面 f_2 から f_1 への通過に必要な時間 T を短縮するだけである。しかしながらすべての場合に減速およびループ閉成制御信号は焦点が側面 f_1 のすぐ近傍になつた時点で正しく伝達されている。

側面 f_1 から f_2 への変化による手順は正しく同一の段階からなり、減速および加速パルスの方向を夫々逆にするだけでよい。これらパルスはループ開／閉信号 OB またはその補数を微分するだけで

(17)

特開昭55-160337(5)

般に使用されている。検出は整流および微分動作からなる。パルス HF D は時間 t_1 , t_2 と t_3 , t_4 において論理 1 レベルを有する。これら時間は高周波信号に影響することなく最もしくない雑音を除去し弁別することができるよう充分高いものとされるしきい値論理 D_1 により正確にきめられる。

上述したところを基本として本発明の読み取り側面変更装置の動作を第 6, 7 図について説明する。

ここでは任意時点 t_1 において読み取りが側面 f_2 について行われており、フォーカスサーが機構のループが短い側面ジャンプ制御パルス IS のそぞの印加と同時に信号 OB により開かれるとする。このパルスにより焦点は点 A で側面 f_2 から離れて軌道 AB に沿つて側面 f_1 に向つて動くことになり、そしてこれが予定のしきい値 D_1 よりも高周波信号が低くなるときに側面 f_1 を読み取りそして検出された信号 HF D を変更するために高周波信号 HF を消滅させる効果を有する。焦点は B で側面 f_1 と交わる。点 D に達する直前に高周波信号 HF は再び増加しはじめてしきい値 D_1 に達する。検出さ

(16)

簡単につくることが出来る。

本発明の読み取り側面変更制御装置では、加速および減速パルス IS (これらは常に形状振幅が同一であつて互いに逆である) の振幅を調整するだけでよい。この調整は厳密なものではなくこの読み取り側面制御装置の信頼出来る動作を与える最も短い側面変更時間 T を得るべく試みるだけでよい。無限によれば厚さ 150 ミクロンのディスクについて約 1.5ms の平均時間 T をとれば本装置の非常に安定した動作が得られる。

この装置を正しく動作させるためには読み取り側面の確認を可能にする情報をもつことも必要である。かくしてサーボ機構はディスクが両側面の内の信号を有しない一方の側面に記録のないときにフォーカスサーが機構をそれと係合させることのないように絶対的且つ信頼性高く機能する。これはディスクの両側面が記録された情報を有し各側面が記録された電気信号を出しうる場合ではなく、それ故サーボ機構は特に初期係合中に一方または他の側面にそれらを微分することなく係合出来るよ

(18)

うになつてゐる。更に過渡的な望ましくない信号の影響下では読み取側面のランダムな変更が生じうる。この場合には前に読み取られた側面が f_1 であつたとすればサーが機構は側面 f_1 に保合されたままとなり読み取られる情報は側面 f_1 に記録されたものとなる。

この点を解決するために読み取側面の確認を可能にするプロセスおよび位置を使用することが出来る。テレビジョン信号の音声トラックがデジタル形式で記録されるときの特に有利なプロセスを次に述べる。この記録は40ビットのものでよい。この読み取側面確認プロセスによれば、音声トラックを表わすビット列に1ビットが加えられる。従来通りに音声トラックのこれらビットに1から40までの数が与えられる。補助ビットが読み取側面を固定する。この補助ビットは一方の側面について常に論理レベル0を他方の側面について1を与える。このビットは音声ビットと同様にライン走査のもどり時間中に記録される。本発明ではこの読み取側面を表わすこのビットは読み取側面変更制御装置に

加えられる。

第8図は本発明によるこの制御装置の好適な構成を示す。1はビデオディスクライダの従来の回路および第8図にDSUで示される読み取側面制御装置に必要なライン走査周波数でクロック H_1 を供給する同期化およびクロック回路を表わしている。これら回路は同じく使用される集積回路に従つて論理1レベルを表わす直流電圧Vとともに線42に読み取側面を表わすビットといずれか一方の側面の記録された情報の読み取りにより生じる高周波信号HFを出す。この直流電圧はいわゆる TTLの場合には5ボルトである。

本発明の側面変更制御装置は本質的に3個の回路からなる。すなわち読み取側面の変更を制御する2進信号CD₀を出す第1制御回路CD₁と、ループ開/閉信号OBを出す第2制御回路CD₂と、側面ジャンプ制御パルスISを出す発生器GEである。回路CD₁は2進信号CD₀を交互に論理値1(V)または0(接地)に接続する双方向性スイッチである。読み取側面を固定する補助ビットは掛他ORゲート

(19)

(20)

8の入力に入る。このゲートの他方の入力には他の制御信号Cd₀が入る。回路CD₁の側面選択スイッチの位置の階数としてゲート8はこのビットを変えずに通す。これは例えば従来このビットが常に0である側面 f_1 の場合である。あるいはこのビットが常に1である側面 f_2 の場合にはゲート8はこのビットを反転させる。ゲート8の出力は8個の並列出力(30-1/30-8)を有するシフトレジスタ3の直列入力に加えられる。CD₁により所望の側面に正しく位置づけられるとシフトレジスタ3の入力には0(反転プロセス中に生じた変化によると考えられるいくつかの誤りビットとは別に)のみが入る。並列出力30-1～30-8はNANDゲート4の対応する入力に加えられる。このゲートの出力は常に1である。本発明の側面確認プロセスを有するものでない場合には当然読み取側面変更制御のないとき状態0にこの出力をえらうには8個の連続した誤りが生じることになる。

つくられた読み取動作条件のもとでディスクの一方の側面上に正しく位置ぎめされるとスイッチ

CD₁は第9図に時点 t_0 で示すところで1つの位置から他の位置へと動かされ、そしてこのスイッチの変化がゲート8を介してシフトレジスタ3の入力80に入る連続する補助ビットの状態に変化を生じさせる。このときすべて1である一連のビットがレジスタに入る。レジスタ3に入るレベル1の8番目のビットの終りに、すなわち凸示の時間の終了時点でこのレジスタの出力30-1～30-8のすべてが1となりこれによりゲート4の出力SAが1から0に変わる。この状態変化はワンショットフリップフロップ5をセットし、そしてこれがその反転出力Q₁により2個のNANDゲート71と72で形成されるB形双安定フリップフロップ7をセットする。このフリップフロップの出力Q₁は帰還ループOBの開/閉信号を供給する。記録された情報を表わす記録の読み取からの高周波信号HFは検出され、すなわち検出された信号HFDを供給する回路2により整流されて積分され、インバータ100で反転され、そして双安定フリップフロップ7の入力Rに加えられる。回路2は無音

(21)

(22)

除去のためのしきい値論理も有している。排他ORゲート9と微分回路RCは適正な極性を有する側面ジャンプおよび減速パルスを供給するよう作用する。かくしてCD₁が側面f₁にあるときこの回路は側面f₁からf₂へのジャンプを許すパルスを供給するだけであり、CD₁が側面f₂にあるときはゲート9が反転されて供給されるパルスは側面f₁からf₂に通ることが出来るだけである。

双安定フリップフロップ7はその入力Sのワンショットフリップフロップ5の出力Q₁と入力Rの信号HFDとICより制御される。しかしながら、フリップフロップ5の出力Qが0になるとによりフリップフロップ7の出力Q₁が1となるとすると、この状態は入力Rが1になつてない間の過渡的なものとなつている。しかしながら、これはジャンプパルスISの効果により脱取装置の焦点が除去されるべき側面の記録から充分離れて動いたときにのみ得られる。かくして、入力Sについての制御は充分に長時間(約500ms)維持されねばならず、これがワンショットフリップフロッ

(23)

第9図は第8図の側面変更制御装置に生じる主たる信号を示す波形図である。時点t₀で制御回路CD₁のスイッチをセットすることにより、出力信号Cd₁は1から0になる。従つて8個のクロックパルスH₁の終りにそしてそれ故8回の連続比較後NANDゲート4の出力SAが1から0となつてフリップフロップ5と6をセットする。反転入力Q₁はシフトレジスタ3のリセット入力RAZに入り、それ故時点t₁で再びシフトレジスタ3を動作開始させる。出力SAは再び1となる。これと同じ時点t₁において、ループOBの開/閉信号は1となりかくしてサークル機構OBIAの帰還ループの開放を制御する。この過渡状態により正の側面ジャンプ制御パルスISが発生する。このパルスがゲート9の出力信号を破壊することにより得られるとときこのパルスは減少するエキスボーネンシャル形状を有しとしてフォーカス装置CPOの位置を側面回路に与えられる。かくして焦点は脱取側面から他方の側面へと動き高周波信号HFを検出信号HFDが消える。この信号は焦点が他方

(25)

特開昭55-160337(7)

ブ5の目的である。一方、ワンショットフリップフロップ6は一個面から他側面への変更時間中にに入る必然的に正しくない補助ビットのレジスタ3への受け入れを防止しそして正しくないパルスSAの発生を防止するよう作用する。フリップフロップ6は各ジャンプ後に新しい側面に異つたサークル機構をつくり出すことが出来るように充分長い(約100~250ミリ秒)パルスを発生する。レジスタ3のリセット入力(RAZ)はフリップフロップ6の出力Q₁に接続する。かくしてこの時間が経過してしまって側面変更は生じない。

本装置の動作時間全体をはじめて脱取側面制御装置DSUは常にフォーカスサークル機構が選ばれたディスク側面上に正しく位置づめられるよう保証する。もしこのようにならなかつたならば補助ビットがシフトレジスタ3の入力80において1となり第8番目のビットの終りで自動的に前記の側面変更プロセスを開始することになる。これは特にビットの変化中に選ばれた側面上の脱取装置の自動位置づけに有効である。

(24)

の側面に達する直前に時点t₂で再び現われる。上記とは逆のプロセスが生じそして信号OBが再び0になり前に発生したパルスとは逆の極性の減速パルスISが発生する。フリップフロップ6は時点t₂で平衡状態にもどる。

限定的な例ではないが、次のテキサスインストルメンツ社製の集積回路を第8図の脱取側面変更制御装置に使用してもよい。

直列入力、並列出力シフトレジスタ(3)	SN74164N
排他ORゲート(8,9)	SN 7486N
インバータ(100)	SN 7404N
NANDゲート(4,71,72)	SN 7430N
ワンショットフリップフロップ	SN74123N

微分回路200は例えば10KΩの抵抗と10000pFのコンデンサで構成してもよい。

側面の簡単な説明

第1図は両面に記録された透明なビデオディスクを脱取るための機構、第2図は從来の脱取側面

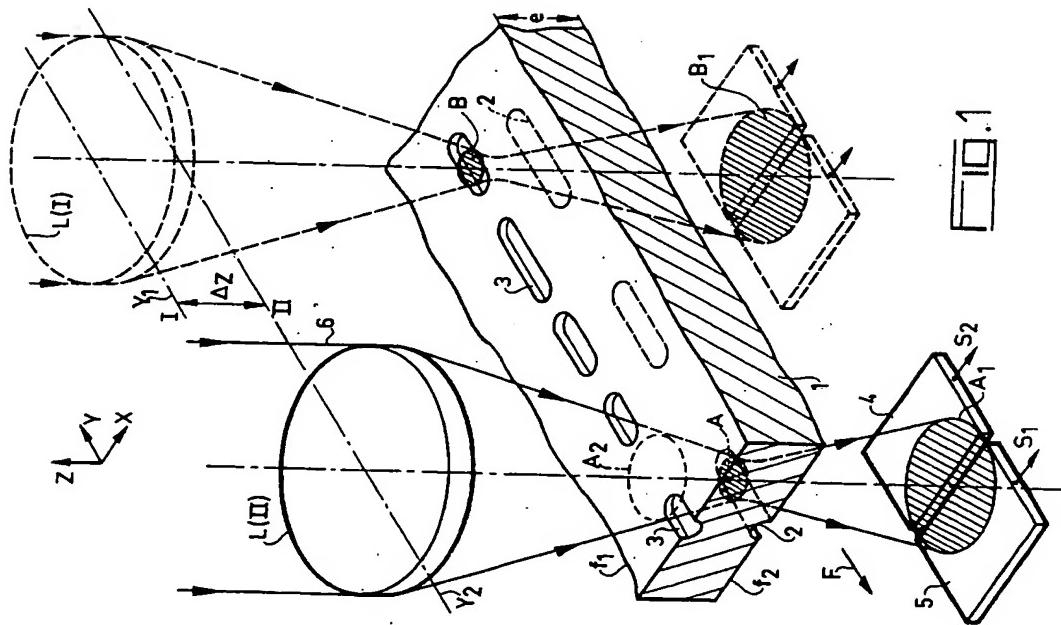
(26)

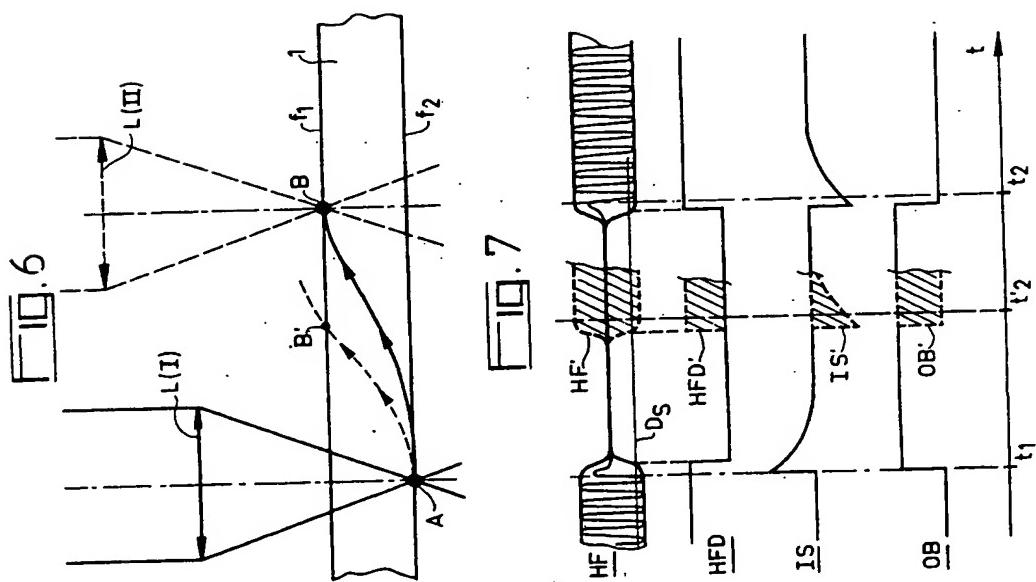
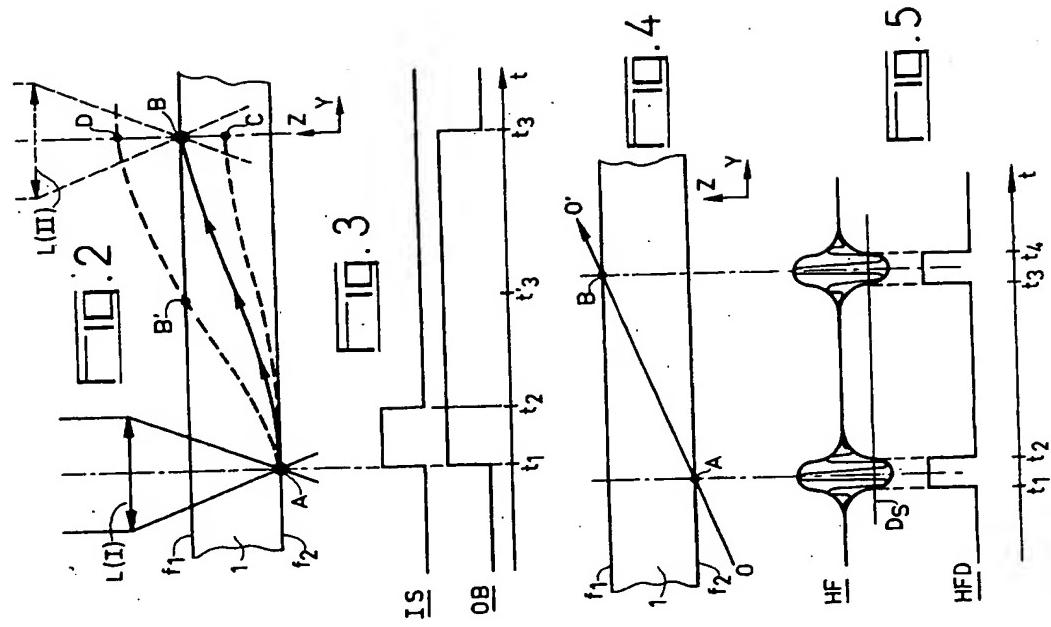
変更を制御する第1のプロセス、第3図は第2図のプロセスのタイミング図、第4図は本発明の一実施例、第5図は第4図の実施例におけるタイミング図、第6図は本発明の他の実施例、第7図は第6図のタイミング図、第8図は本発明の読み取り側面変更制御装置、第9図は第8図における信号タイミング図である。

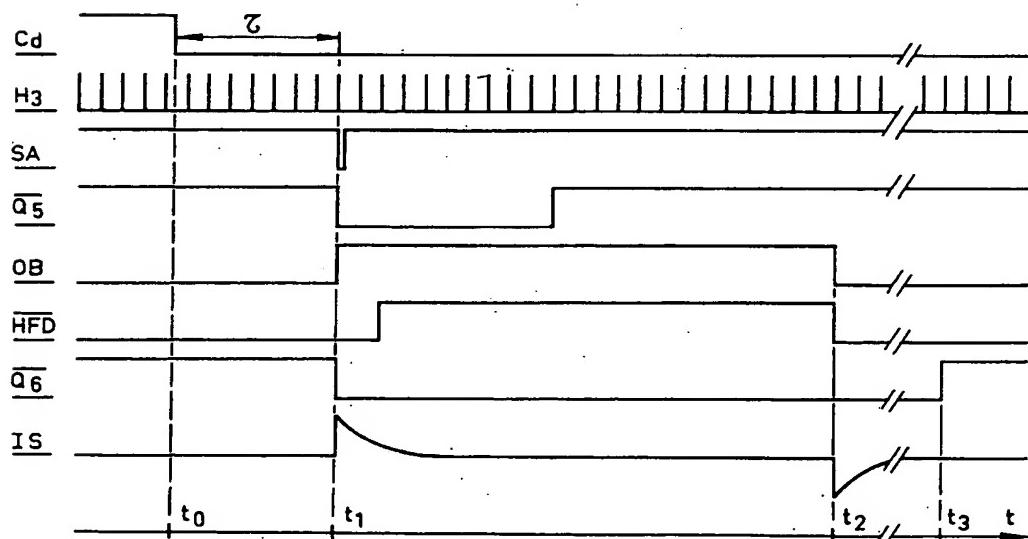
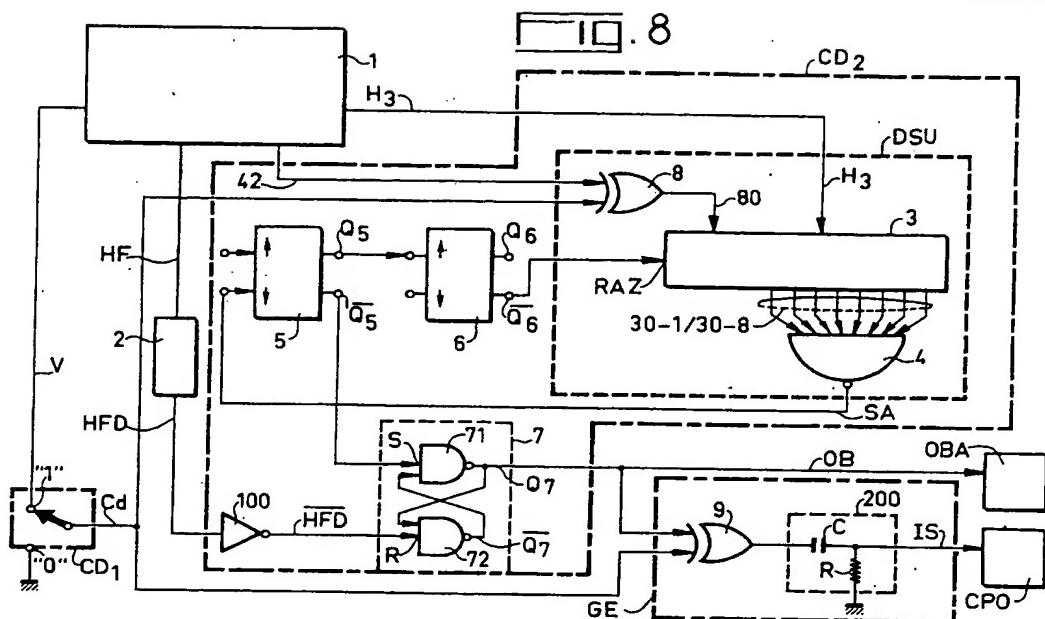
L…レンズ(光学系)、 f_1 、 f_2 …読み取り側面。
2、3…記録小孔、6…レーザービーム、4、5…光電セル、8、9…挿他ORゲート、71、72…NANDゲート、100…インバータ。

出願人代理人 稲 股 喜

(27)







IO. 9